



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Übersetzung der
europäischen Patentschrift

87 EP 0 608 045 B 1

10 DE 694 10 833 T 2

51 Int. Cl. 6
B 65 H 33/04

- 21 Deutsches Aktenzeichen: 694 10 833.2
86 Europäisches Aktenzeichen: 94 300 022.4
86 Europäischer Anmeldetag: 4. 1. 94
87 Erstveröffentlichung durch das EPA: 27. 7. 94
87 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: 10. 6. 98
47 Veröffentlichungstag im Patentblatt: 10. 12. 98

DE 694 10 833 T 2

30 Unionspriorität:
79 04. 01. 93 US

73 Patentinhaber:
Xerox Corp., Rochester, N.Y., US

74 Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,
Anwaltssozietät, 80538 München

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

72 Erfinder:
Corona, Stephen C., Rochester, New York 14617,
US; Fox, Elizabeth D., Rochester, New York 14609,
US; Robinson, Norman D., Jr., Rochester, New York
14623, US

54 Stapel von Kopier- oder Druckaufträgen mit getrennten Deckblättern, die ausgebreite gedruckte Fahnen aufweisen

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 694 10 833 T 2

EP 94300022.4-1256
XEROX CORPORATION

Diese Erfindung bezieht sich auf Kopier- und Drucksysteme und insbesondere auf eine verbesserte, sequentielle Ausgabe-Stapel-Separation und -Identifikation von Vielfach-Blättern, wie beispielsweise Vielfach-Sätzen oder -Aufträgen von Kopieblättern, die durch einen Kopierer oder Drucker ausgegeben werden.

Hochkapazitäts-Stapeleinrichtungen sind besonders erwünscht für die zusammengestellte Ausgabe von Hochgeschwindigkeits- oder Vielfach-Auftrags-Batch-Kopierern oder -Druckern. Hochkapazitäts-Stapeleinrichtungen mit deutlichen Auftrags-Unterscheidungen sind besonders für eine zusammengestellte Ausgabe von unbeaufsichtigten, gemeinsam geteilten oder für Mehr-Benutzer- (vernetzten) Druckern, unter irgendeiner Geschwindigkeit, oder Mehrfach-Dokument-Auftrags-Satz-, im "Batch-Verfahren" arbeitende, Stapeleinrichtungen, erwünscht.

Es ist ausreichend im Stand der Technik bekannt, daß es wünschenswert ist, ein Blattstapelsystem mit einem Stapelaufzug zu schaffen, so daß das Stapelfach unter einem geeigneten Niveau und Winkel für ein solches Stapeln beibehalten wird, allerdings so, daß das Stapelfach nach unten vertikal bewegt wird, wenn sich der Stapel ansammelt (aufbaut), so daß die Oberseite des Stapels unter derselben, allgemein relativen Position unterhalb der Blattausgabe verbleibt. Einige Beispiele früherer Patente, die Hochkapazitäts-Stapeleinrichtungen offenbaren, umfassen die US-A-5,098,074, US-A-5,026,034; und der Stand der Technik, der darin zitiert ist. Ein integraler oder modular dazu in Bezug gesetzter Kopie-Satz-Compiler und eine -Stapeleinrichtung oder eine andere Endbearbeitungseinrichtung können auch vorgesehen werden, wie dies in derselben US-A-5,098,074 und dem Stand der Technik darin offenbart ist.

Das Problem, gemeinsam geteilte (vernetzte) Drucker-Auftrags-Ausgaben so zu halten, daß sie nicht vermischt werden, oder zufällig durch andere entfernt werden, ist

ernsthaft genug, daß einige Benutzer mehrere Jahre manuelle Mailboxen, ähnlich Post-Briefkästen, benachbart dem Drucker platziert haben, wobei die Boxen mit den unterschiedlichen Benutzernamen, für eine manuelle Auftragsortierung, mit Schild versehen sind. Ähnlich ist dies für gemeinsam geteilte Hardcopy-Facsimile-Maschinen. Im Hinblick auf diese Tatsache kommt es, daß Deckblätter automatisch erzeugt und auf der Oberseite jedes separaten Auftrags-Satzes in vielen Drucker-Ausgabe-Stapelsystemen platziert werden, und ein laterales Versetzen (seitliches Verschieben) jedes Auftrags relativ zu dem nächsten wird auch üblich zusammen damit verwendet. Allerdings erfordert das Versetzen spezielle Ausgabe- und Schachtverschiebemechanismen und kann mit seitlich stoßenden oder anderen Satz-Kanten-Ausrichtungssystemen in Wechselwirkung treten. Auch werden ziemlich oft die versetzten Sätze vor oder während Bediener-Auftrags-Entnahmen durcheinandergebracht, gerade wenn eine Satz-Versetzung geeignet zu Beginn dazu vorgenommen wurde. Ein Auftrags-Versetzungs-Stapelsystem nach dem Stand der Technik ist in der US-A-4,431,177 dargestellt.

In modernen Kopierern oder Druckern können Deck- oder Zettel-Blätter oder andere Einlagen automatisch zu Sätzen, Untersätzen oder Kapiteln durch den Kopierer oder Drucker selbst hinzugeführt werden, die einen Deckblatt-Vorrat oder ein anderes Zettel-Blatt von separaten Vorratsstapeln zu den korrekten Zeiten zuführen, damit sie automatisch zwischen die normale, sequentielle Ausgabe von Kopieblättern zwischengefügt werden, und zwar mit oder ohne einem Drucken darauf. Der Xerox® 5090™, ein Kodak und andere Kopierer und Drucker können gefärbte Deckblätter automatisch einsetzen. Siehe auch US-A-5,207,412, die sich auf eine Einsetzeinrichtung, Z-gefaltet, für ein größeres Blatt zum Einsetzen in Kopiesätzen, und der Stand der Technik in Bezug auf eine Einsetzeinrichtung darin, bezieht. Automatische, auswählbare Deckblatt- oder Fahnen- bzw. Laschen-Blatt-Einsetzsysteme, die diese speziellen Blätter von separaten Papierzufuhrfächern in Auftrags-Sätze zuführen, werden auch zum Beispiel in der US-A-4,974,035 oder der US-A-4,777,510 oder der 4,763,161 gelehrt. Allerdings dienen Fahnen-Einsetzblätter normalerweise für Einlagen intern in die Auftrags-Sätze und sie erfordern einen speziell geschnittenen Vorrat an schwerem Papier, das Schwierigkeiten beim Zuführen präsentiert, insbesondere von der Teil- oder ungleichmäßig mit Fahne versehenen Kante.

Blatt-Stapelungen mit einer gewissen Sorte gefärbter Separator-Markierstreifen oder -Blätter, die manuell eingesetzt werden können, um aus dem Stapel hervorzustehen, werden manchmal in Kopieläden verwendet.

Weiterhin sind, als Hintergrund, ungebundene Sätze aus Kopieblättern schwierig ordentlich und sortiert oder separat voneinander zu halten. Wie vorstehend angeführt ist, ist es für Kopierer und Drucker ziemlich üblich, ein relatives Versetzen von sequentiell ungebundenen Kopiesätzen vorzusehen, die ansonsten gemeinsam gestapelt werden, um so ein Separieren und Sortieren zu erleichtern, allerdings ist angemerkt worden, daß eine solche Kopiesatz-Versetzung leicht gerade während eines Stapelns und insbesondere während einer Satz-Entnahme gestört werden kann. Ein laterales Kantenrütteln der Versetzungen ist schwierig, wenn nicht unmöglich, so daß die zwei versetzten Seiten des Stapels oftmals schlecht zueinander ausgerichtet sind. Es ist oftmals keine festgelegte Ausrichtungswand vorhanden, die die Stapelkante in der Versetzungs-Bewegungsachse vor oder nach einem Stapeln hält. Auch tritt eine Satz-Versetzung mit dem Transportieren und Verteilen des gemeinsamen Stapels von Vielfach-Versetzungs- bzw. -Offset-Sätzen in Wechselwirkung. D.h. die Integrität individueller, ungebundener Satz-Stapel wird leicht während einer Handhabung gestört. Geeignete Fächer oder Behälter, die für Blätter mit Standardgröße ausgelegt sind, können nicht die zusätzlichen Dimensionen aufnehmen, die für die Aufnahme der Versetzungs- bzw. Offset-Blätter benötigt werden.

Wie angemerkt ist, ist ein besonderes Problem dasjenige, daß moderne Drucker, Kopierer, Fax-Maschinen und Arbeitsstationen-Terminals nun mehr und mehr als gemeinsam geteilte und/oder integrierte Komponenten gesamter Bürosysteme verwendet werden, in denen sie kosteneffektiv durch eine Vielzahl von Benutzern, elektronisch und/oder physikalisch, geteilt werden. Lose Blätter aus Papier in einem Ausgabefach, in Sortierschächten oder in Mailboxen des Druckers/Kopierers/Fax, die durch unterschiedliche Systembenutzer erzeugt sind, oder unterschiedliche Aufträge, werden nicht einfach in separate Sätze für eine bequeme Ausgabe an solche Systembenutzer oder deren vorgesehene Empfänger sortiert. Ein bloßes Versetzen von Kopiesätzen (mit alternierenden, unterschiedlichen Seitenausrichtungspositionen) oder sogar ein Einsetzen von gefärbten Papierstreifenblättern oder dergleichen

zwischen den Sätzen ist nicht als besonders effektiv bei dem Beibehalten der Satz-Separation befunden worden und hält nicht eine Satz-Integrität aufrecht. Ein Entfernen eines oder aller nur offset-mäßig gestapelter Sätze verwirbelt, bringt durcheinander oder vermischt in anderer Weise häufig Seiten und Sätze miteinander und erfordert darauffolgend ermüdende, manuelle Blatt-Separationen. Wegwerf-Deck- oder Einsetz-Einlageblätter zwischen jedem Auftrags-Satz sind materialverschwendend und einige gefärbte Papiermaterialien verursachen sogar Schwierigkeiten beim Papier-Recycling.

Weiterhin ist es als Hintergrundinformation zunehmend wichtig, da xerographische und andere Kopierer und Drucker in der Geschwindigkeit ansteigen, und automatisierter werden, eine zuverlässigere und automatisiertere Handhabung, mit höherer Geschwindigkeit, der Kopieblätter, die kopiert oder gedruckt werden sollen, zu schaffen, d.h. die schnelle ansammelnde Ausgabe der Kopierer oder Drucker. Demzufolge ist es sogar noch wichtiger, separate Sätze von Ausgabekopien zu trennen, gerade wenn der Kopierer oder Drucker eine alleinstehende Einheit ist, im Gegensatz zu einer im Netzwerk geteilten Einheit.

Der Ausdruck "Drucker", wie er hier verwendet ist, umfaßt verschiedene Kopierer, Drucker, Facsimile-Empfänger und verschiedene Kombinationen davon. Mehrfach-Sätze in einem erwünschten, abschließend zugeordneten Stapel werden hier als "Satz" oder "Auftrag" bezeichnet. Normalerweise wird in wünschenswerter Weise ein Vielfach-Kopieblatt- (Kopien) Satz oder Auftrag ausgegeben und in einer zusammengestellten oder in Bezug gesetzten Seitenreihenfolge beibehalten [gerade obwohl keine physikalische Seitennummer vorhanden sein kann]. Dies ist normalerweise dieselbe Seitenreihenfolge, oder die umgekehrte Reihenfolge, in der die Original-Dokumente oder die elektronische Seiten-Abbildung kopiert wurden.

Das vorliegende System stellt "in Paketen" gestapelte Sätze oder Aufträge aus Blättern in einer solchen Art und Weise zusammen, daß die individuellen Auftrags-Sätze klar voneinander, gerade obwohl sie ansonsten gemeinsam gestapelt, und ungebunden, sind, ohne Erfordern eines Auftrags-Satz-Versetzens und ohne das Erfordernis kostenintensiver oder schwierig zuzuführender spezieller Bätter, unterscheidbar sind. In dem vorliegenden System werden Sätze leicht mit geeigneten Ausrichtungen

gestapelt, leicht separat identifiziert und entfernt, und eine Satz-Integrität ist viel einfacher während einer Entnahme und einer anderen Handhabung aufrechtzuerhalten.

Ein weiteres, anderes offenbartes Merkmal hier ist dasjenige, eine nützliche Satz-Identifikation, die außerhalb des Auftrags-Satzes selbst in freigelegten Kantenflächenbereichen der Deckblätter liegt, zu schaffen. Dennoch kann dies in Verbindung mit existierenden, druckenden und markierenden Indizien, falls es erwünscht ist, vorgenommen werden. Dies kann bei Satz-Identifikations-, Separations-, Verteilungs- und/oder Ablage-Vorgängen unterstützen.

Falls es erwünscht ist, können solche deutlich nach außen freigelegte Auftrags-Satz- und/oder Auftrags-Autor-Identifikations-Indizien, die auf sich physikalisch herauserstreckenden Fahnen gedruckt sind, auch ermöglichen, daß zeitaufwendige, manuelle Bürofunktionen zumindest teilweise automatisiert werden. Zum Beispiel ermöglichen die Auftrags-Abdeckblatt-Indizien, daß sie durch bekannte Balkencode oder andere Indizien-Leseeinrichtungen und/oder automatische Versende- und Verteilungs- und/oder Ablage-Systeme, die durch solche Indizien-Leseeinrichtungen gesteuert werden, gelesen werden. D.h. ein Balkencode- oder ein anderer benutzer-spezifischer (und/oder auftragsspezifischer) Satz-Identifizierer kann automatisch auf dem freigelegten Fahnenstreifen des Deckblatts gedruckt werden. Dies wird durch den Drucker selbst vorgenommen. Alternativ kann dies durch einen Tintenstrahl-, einen thermischen oder einen anderen Farbbanddrucker (z.B. in einem Fax-Gerät oder in Supermarkt-Druckern) in, und/oder in einer elektronischen Kommunikation mit, dem Drucker oder Kopierer, der den Auftragsblatt-Satz druckt, vorgenommen werden.

Das bedeutet, daß das vorliegende System zusätzlich eine weitere Funktion für das Liefern eines nützlichen Auftrags-Satzes und einer Benutzer-Identitäts-Identifikation unter der Verwendung speziell gedruckter Wörter, Nummern, Balkencode, Farben, Öffnungs-Muster oder anderer markierender Indizien, schafft. In anderer Weise herkömmlich in Teilmengen zusammengestellter Vielfach-Sätze können leicht voneinander durch Indizien, die sich leicht sichtbar von den Kanten der Stapel erstrecken, d.h. ohne das Erfordernis eines Anhebens oder Sortierens durch den Stapel der gemeinsam gestapelten Auftrags-Sätze, und ohne das Erfordernis eines Versetzens

unterschieden werden. Demzufolge können in wünschenswerter Weise Vielfach-Auftrags-Sätze und/oder gemeinsam geteilte Aufträge von unterschiedlichen System-Benutzern in einfachen, gemeinsamen Ausgabefächern gesammelt und/oder in Boxen oder Behältern entsprechend den Dimensionen von standardmäßigen Kopieblättern gesammelt werden, wobei alle Sätze sorgfältig darin mit derselben Kantenausrichtung, und zwar ohne Verwechslung zwischen den Sätzen, und mit jedem separaten Satz leicht manuell oder sogar maschinell mit einer Rakel ohne Stören der Blätter benachbarter oder anderer Sätze und mit einer klaren, visuellen, alphanumerischen Satz-Identifikation und/oder einer Maschinenlesbarkeit, zugeführt werden.

Als Stand der Technik in Bezug auf Balkencode-Identifiziereinrichtungs-Drucken oder Blatt-Einsetz-Steuerungen in einem Kopierer oder Drucker wird Bezug auf die US-A-4,602,776 und insbesondere auf die US-A-4,970,554 und auf die US-A-4,757,348 und die US-A-4,987,447 genommen. Die letztere bezieht sich insbesondere auf ein Drucken von Auftrags-Kontroll-Blätter in dem Drucker selbst - auf mit Balkencoden bedruckte Kopieblätter.

Die JP-A-62-167,170 offenbart eine Kopiervorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bei der Kopieblätter P von einem Kopieblatt-Fach 23 zugeführt, mit Bild versehen und zu einer Stapeleinrichtung 29 zugeführt werden, und Unterteilungsblätter S, einer unterschiedlichen Farbe oder Größe zu den Blättern P, werden von einem unterschiedlichen Fach 25 zugeführt, um so Gruppen aus Kopieblättern in der Stapeleinrichtung zu separieren.

Die vorliegende Erfindung schafft ein Gerät zum Aufteilen, Identifizieren und Separieren separater Auftrags-Sätze aus Kopieblättern von einer gemeinsam gestapelten Ausgabe aus Mehrfach-Auftrags-Sätzen aus Kopieblättern, die sequentiell durch einen Drucker erzeugt sind, wobei der Drucker mindestens zwei separate Blatt-Vorratsfächer für ein selektives Zuführen von mindestens zwei Standardgrößen von Kopieblättern zum Drucken, und Deckblätter dafür, besitzt, wobei die Kopieblätter sequentiell in eine Blatt-Stapeleinrichtung ausgegeben werden, in der die Vielfach-Auftrags-Sätze aus Kopieblättern und deren Deckblätter gemeinsam übereinandergelegt gestapelt werden können; und eine Steuereinrichtung zum automatisch

wiederholten Zuführen eines Deckblatts für einen Auftrags-Satz von dem Blattvorratsfach, das zu dem Papierblatt-Vorratsfach unterschiedlich ist, von dem die Auftrags-Satz-Kopierblätter zugeführt sind; wobei die Blatt-Stapeleinrichtung dazu geeignet ist, gemeinsam die Vielfach-Auftrags-Sätze aus Kopieblättern und die jeweiligen Deckblätter dafür gemeinsam in der Kante ausgerichtet auf mindestens zwei Kanten zu stapeln, wodurch sich mindestens ein Kantenflächenbereich der Deckblätter für die Auftrags-Sätze im wesentlichen von mindestens einer Kante des Stapels aus Kopieblättern der Auftrags-Sätze erstreckt, um einen freigelegten, verlängerten Kanten-Fahnenstreifen zu schaffen, der eine Auftrags-Satz-Aufteilung und -Separation liefert, indem er leicht sichtbar und greifbar ist, gerade wenn der Stapel der Vielfach-Auftrags-Sätze darauffolgend fehlausgerichtet wird; dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung zum Selektieren geeignet ist, welches der Blatt-Vorratsfächer Kopieblätter für einen ausgewählten Auftrags-Satz und für ein Deckblatt für den Auftrags-Satz zuführen wird; daß das Blattvorratsfach, von dem die Deckblätter zugeführt werden, Blätter enthält, die unter 90° in Bezug auf die Auftrags-Satz-Kopierblätter orientiert sind, die von dem separaten Blattvorratsfach zugeführt werden, und daß der Drucker und die Steuereinrichtung weiterhin dazu geeignet sind, Auftrags-Sätze zu drucken, die Indizien auf der Kantenflächenbereichsfahne des Deckblatts identifizieren, die sich von dem Auftrags-Satz der Kopieblätter in der Blatt-Stapeleinrichtung erstreckt, bevor die Deckblätter zu der Stapelinrichtung ausgegeben werden.

Andere spezifisch offenbarte und bevorzugte Merkmale, einzeln oder in Kombination, umfassen, daß das Blattvorratsfach, von dem die Deckblätter zugeführt werden, eine größere Standard-Papiergröße als das Blattvorratsfach, von dem die Auftrags-Satz-Kopieblätter zugeführt werden, enthält, und/oder wobei das Blattvorratsfach, von dem die Deckblätter zugeführt werden, Blätter mit standardmäßiger gesetzlicher Größe enthält, und wobei das Blattvorratsfach, von dem die Auftrags-Satz-Kopieblätter zugeführt werden, Blätter mit standardmäßiger Brief-Größe enthalten und/oder wobei die Blattstapeleinrichtung Stapelausrichtungseinrichtungen umfaßt, die eine Blattstapelkantenausrichtung in der Blatt-Stapeleinrichtung mindestens einer Kante der Auftrags-Sätze anders als diejenige mindestens einer Kante, von der sich die Deckblätter aus erstrecken, liefern, und/oder wobei die Stapelinrichtung eine Zwei-

Achsen-Ecken-Stapeleinrichtung mit einer stapelnden Oberfläche und einer Zwei-Kanten-Ausrichtungsoberfläche im wesentlichen senkrecht zu der stapelnden Oberfläche für eine Kantenausrichtung sowohl der Auftrags-Satz-Kopieblätter als auch der Deckblätter zu den Zwei-Kanten-Ausrichtungsoberflächen ist, und/oder wobei die Stapeleinrichtung einen nicht behinderten Stapelraum auf der Stapeloberfläche auf mindestens einer der zwei Seiten davon gegenüberliegend zu den Zwei-Kanten-ausrichtungs-Stapeloberflächen für den verlängerten Kantenflächenbereich der Deckblätter schafft, und/oder wobei sich die Stapeloberfläche nach unten von der Horizontalen auf beiden Achsen zu beiden Ausrichtungsoberflächen hin neigt, um eine Schwerkraft-Kantenstapelung zu schaffen, und/oder wobei die den Auftrags-Satz identifizierenden Indizien auf der verlängerten Kantenflächenbereichs-Fahne Indizien umfassen, die den Erzeuger des direkt benachbarten Auftrags-Satzes in dem gemeinsamen Stapel aus Mehrfach-Auftrags-Sätzen in der Blatt-Stapeleinrichtung anzeigen, und/oder wobei die Deckblätter mindestens teilweise entlang einer Abreißlinie perforiert sind, wobei die Abreißlinie so positioniert ist, daß der verlängerte Kantenfahnenbereich abgerissen werden kann, was den verbleibenden Abschnitt des Deckblatts mit denselben Dimensionen beläßt wie diejenigen der Auftrags-Satz-Kopieblätter, und/oder wobei das Deckblatt sowohl auf der entfernbaren, verlängerten Kantenabschnittsfahne als auch dem verbleibenden Abschnitt bedruckt ist, und/oder wobei der verbleibende Abschnitt mit einem Auftrags-Satz-Text bedruckt ist, um einen Teil des Auftrags-Satzes zu bilden, und/oder wobei mindestens ein Abreiß-Versende-Hinweisschild auf dem verlängerten Kantenfahnenabschnitt gedruckt ist, und/oder wobei die Auftrags-Satz-Kopieblätter mit der bedruckten Seite nach unten in der Blatt-Stapeleinrichtung gestapelt sind, und wobei die Deckblätter mit der bedruckten Seite nach unten in der Blatt-Stapeleinrichtung gestapelt sind.

Vorteile der vorliegenden Erfindung umfassen eine verbesserte, individuelle Auftrags-Satz-Identifikation und -Separation für eine darauffolgende Handhabung, insbesondere für große Stapel aus gemeinsam gestapelten Aufträgen, mit einer geringen oder keiner Erhöhung in den Kosten oder einer Wechselwirkung mit einer normalen Stapelung.

Wie in den offenbarten Beispielen dargestellt ist, kann dies unter Verwendung automatisch erzeugter, einen Auftrag separierender und identifizierender Deckblätter erzielt werden, die sich im wesentlichen in mindestens einer Dimension von der Kante des Rests des Auftrags-Stapels selbst erstrecken. Wie dargestellt ist, können diese sich erstreckenden Deckblätter einfach unter Zuführung und Bedrucken der Fahne eines größer dimensionierten oder unterschiedlich orientierten Blatts mit Standard-Papiergröße, das schon in der Maschine verfügbar ist, erzeugt werden und unter Vorsehen eines geeigneten Stapelsystems für die Auftrags-Sätze und deren verlängerten Deckblättern.

Das offenbarte System kann effektiv als Teil eines Gesamtsystems für eine Auftrags-Satz-Zusammenstellung, eine Satz-Separation und eine Satz-Verteilung verwendet werden, in dem Auftrags-Sätze von individuellen Vielfach-Kopieblätter in diskrete Auftrags-Sätze zusammengestellt und "aufgeteilt" werden, die eine gute Satz-Separations-Integrität besitzen, gerade sogar wenn sie gemeinsam mit anderen solchen Auftrags-Sätzen gestapelt sind, ohne eine Satz-Bindung zu erfordern, wie beispielsweise Heften oder Verleimen.

Das offenbarte Blattausgabe-Stapel- und Auftrags-Separations-System besitzt einen besonderen Nutzen oder eine Anwendbarkeit für eine verbesserte Stapelung von zuvor zusammengestellten Kopie-Ausgabeblatt-Sätzen von einem Kopierer oder Drucker in eine Ausgabe-Stapeleinrichtung (die Endbearbeitungseinrichtungs-Compiler umfassen kann). Insbesondere beim Stapeln großer Anzahlen zusammengestellter Kopiesätze in einer Hochkapazitäts-Stapeleinrichtung, insbesondere eine sich bewegende Fach-Stapeleinrichtung (eine ein Fach zurückpositionierende, zurücksetzende oder eine Fach-Aufzugs-Stapeleinrichtung). Solche gestapelten Kopiesätze können nicht endbearbeitet sein (lose vorliegen) oder können geheftet, verleimt, gebunden oder in anderer Art und Weise endbearbeitet sein. Sie können auch zu einem anderen, unbearbeiteten Satz versetzt sein. Allerdings eliminiert die vorliegende Erfindung das normale Erfordernis für ein alternatives Versetzen nicht endbearbeiteter, gemeinsam gestapelter Aufträge durch Schaffen eines besseren Systems zum Unterscheiden und Separieren gemeinsam gestapelter Aufträge.

Die vorliegende Erfindung wird besser anhand dieser Beschreibung von Ausführungsformen davon verstanden werden, die die Zeichnungsfiguren (ungefähr im Maßstab) umfaßt, wobei:

Fig. 1 zeigt eine schematische Vorderansicht eines beispielhaften Kopierers/Druckers, der zwei Beispiele des offenbaren Auftrags-Satz-Separations- und Identifikationssystems einsetzt;

Fig. 2 zeigt eine schematische, vergrößerte, rückwärtige Ansicht eines beispielhaften Kopieblatt-Ausgabesystems für die Kopierer/Drucker-Ausgabe der Fig. 1, das ein Beispiel eines geeigneten Auftrags-Stapel- und Auftrags-Aussonderungs-Systems einsetzt [Diese Ausführungsform verwendet einen nicht vertikalen Fach-Aufzug und ein Stapelfach mit einer Zwei-Achsen-, abgeschrägten (Ecken-) Stapelung];

Fig. 3 zeigt eine Endansicht des Auftrags-Stapel- und Aussonderungs-Systems der Fig. 2; und

Fig. 4 zeigt eine Oberseitenansicht des Systems der Fig. 2.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die spezifische Ausführungsform, die hier dargestellt ist, beschränkt. Wie zunächst die Fig. 1 zeigt, ist dort nur ein Beispiel eines Kopierer/Laser-Druckers 10 für eine elektronische und/oder physikalische Dokumenteneingabe, in diesem Fall mit einer Blattausgabe 12 und einem Blattaufnahme- und Stapelsystem 14, dargestellt. Dabei ist eine gemeinsame Ausgabe 12 für Blätter 11, gestapelt in Auftrags-Sätzen 13, mit einer verbesserten Separation und Steuerung über Deckblätter 15 und/oder 16, die sich überlappen oder sich von jedem erwünschten Auftrags-Satz 13 aus erstrecken, vorgesehen, wie noch weiter beschrieben werden wird [siehe insbesondere Fig. 4].

Dabei ist in diesem Beispiel in den Fig. 2-4 ein Stapelfachsystem 14 eines Aufzugs-Typs mit hoher Kapazität, nahe angrenzend an die Zuführklemmspalte der Blatt-Ausgabe 12, dargestellt, damit Blätter zum Stapeln zugeführt werden. Obwohl es als eine integrale oder modulare Komponente eines Reproduktionsgeräts, wie beispielsweise 10, bevorzugt ist, kann das Stapelsystem 14 eine für sich selbständige, alleinstehende Einheit sein, die zu irgendeinem Reproduktionsgerät gefahren und

daran angekoppelt wird, wenn dies erwünscht ist. Das vorliegende System kann in Verbindung mit vielen unterschiedlichen Blattausgabe-Stapelsystemen verwendet werden, obwohl ein System, wie beispielsweise 14 hier, das eine laterale Blattstapelausrichtung zu einer Seite, im Gegensatz zu beiden Seiten (ebenso wie eine Satz-Ausrichtung in der Prozeßrichtung), liefert, erwünscht ist.

Das offenbarte Konzept liefert eine effektivere Alternative für die standardmäßigen Abdeckblätter, die dazu verwendet werden, Drucker-Aufträge 13 zu identifizieren und zu unterscheiden. Solche normalen Deckblätter sind normalerweise von derselben Größe und Orientierung wie die Auftragsblätter 11 selbst. Das bedeutet, daß Drucker-Auftrags-Deckblätter gewöhnlich in demselben Standard gedruckt sind, z.B. Briefgröße, Papier, wie der Auftrag selbst, und demzufolge leicht in einem üblichen Stapel aus einer Vielzahl von Aufträgen verlorengehen. Hier werden die Deckblätter 15 anstelle davon auf die nächstgrößere Papiergröße in der Maschine, die um eine Dimension, z.B. gesetzliche Größe, größer sind, gedruckt, um so in dieser einen Dimension vorzustehen, wenn sie mit den Auftrags-Sätzen gestapelt sind. Da allerdings die gesetzliche Größe dieselbe Breite (kleinere Dimension) wie eine Briefgröße besitzt, kann sie in wünschenswerter Weise gemeinsam mit den Auftragsblättern in der gemeinsamen Dimension ausgerichtet werden.

Auch werden hier den Auftrag identifizierende Informationen auf dem verlängerten bzw. dimensionsmäßig vorstehenden Flächenbereich der Deckblätter, hier als der Banner bzw. die Fahne 15a bezeichnet, gedruckt. Für Deckblätter 15 ist die Fahne 15a der Endflächenbereich 15a mit 3 Inch (7,62 cm) des Blatts mit 14 Inch (35,5 cm), der sich außerhalb der Briefgrößen-Blätter des Auftragsstapels erstrecken wird, die 8,5 x 11 Inch (21,5 x 28 cm) groß sind [siehe insbesondere Fig. 4].

Der Fahnenbereich 15a des Deckblatts 15, der über die Auftrags-Stapel 13 vorsteht, liefert gut sichtbare, ergreifbare und identifizierbare Deck- oder Auftrags-Trennblätter.

Zusätzlich können, falls es erwünscht ist, die Deckblätter 15 an der (über die) Verlängerungslinienposition 15c mit 11 Inch (28 cm) perforiert sein, so daß, unter Empfang des Auftrags-Satzes, der Kunde nur diese verlängerte Fahne 15a abreißen und

wegwerfen kann, was den Papierabfall um 70% verglichen mit der derzeitigen Praxis eines Wegwerfens des gesamten Deckblatts reduziert. Dies bedeutet, daß dann, falls es erwünscht ist, die Deckblätter 15 nach dem Entfernen der Auftrags-Sätze 13 aus dem Fach 20 zu behalten oder gerade die Deckblätter 15 als die erste Seite des Textes des Auftrags-Satzes einzusetzen, dies leicht durch Eingeben von Papier in das Fach 18 vorgenommen werden kann, das perforiert ist oder entlang der Linie 15c geschlitzt ist, so daß die Fahne 15a einfach entlang dieser Linie 15c abgerissen werden kann, um den Rest des Deckblatts 15 von derselben Größe wie die Auftrags-Blätter 11 zu belassen. Oder eine (Teil-) Blatteinschlitzeinrichtung kann dafür in der Blattausgabe 12 oder einlaufseitig davon vorgesehen werden. Ein Duplikat identifizierende Kennzeichnungen können auf beide Teile aufgedruckt werden.

Der verlängerte Kantenbereich 15a oder 16a der Deckblätter 15 oder 16 kann optional mit einem oder mehreren gedruckten Adressen-Label, wie beispielsweise 15d, dargestellt in Fig. 4, versehen sein. Diese Label-Flächenbereiche 15d können mit zusätzlichen Bruch- oder Abreißlinien, ähnlich 15c, versehen sein. Dies ist eine weitere Nutzung für den Fahnen-Kantenflächenbereich 15a oder 16a, der zusätzlich ohne zusätzliche Kosten durch den Drucker 10 auf denselben Deckblättern bedruckt ist.

Es ist sehr wichtig anzumerken, daß hier die Deckblätter 15 für normale Auftragsabläufe in Briefgröße einfach durch Änderung der Papiervorratszuführung (für nur die Auftrags-Separator-Blätter) von diesem Briefblatt-Vorratsfach 17 zu der nächsten, größeren, herkömmlichen (existierenden) Papierzuführung 18 in dem Kopierer oder Drucker 10 vorgesehen werden können. D.h. zu dem Papiervorrat 18, den solche Maschinen 10 bereits mit Papier mit gesetzlicher bzw. DIN-Größe oder anderen größeren Blättern beladen haben würden. Demzufolge ist kein spezielles Papierbeladen für Abdeckblätter erforderlich.

In ähnlicher Weise kann ohne irgendeine neue Hardware oder Bedienerschritte derselbe Drucker 10 in diesem System auch eine identifizierende Auftrags-Fahne auf dem Endteil 15a des Deckblatts drucken, das sich freigelegt von der Kante des Ausgabestapels vielfach zusammengestellter Aufträge normal dimensionierten (z.B. Brief-) Papiers 11, wie in Fig. 4 dargestellt ist, erstreckt. Die den Auftrags-Satz

identifizierenden Kennzeichnungen, die auf den Deckblättern gedruckt sind, können eine oder beide eines Drucker-Benutzer-(Auftrags-Generator)-Identifizierers und eines spezifischen Auftrags-Identifizierers umfassen, wie beispielsweise den Gegenstands-Titel und/oder das Datum und/oder eine Auftrags-Nummer des Dokuments und/oder die Zahl der Seiten und/oder die Zahl der Kopiesätze, die hergestellt werden sollen, usw..

In einer Ausführungsform hier besitzt das Stapelfach-System 14 ein Stapelfach 20, das auf zwei Achsen so schräg verläuft, daß eine Seitenkanten-Ausrichtungswand 21 eine Schwerkrafts-2-Achsen- oder "Ecken-" Stapelung zu einer Seite des Prozeßpfads ebenso wie in der Prozeßrichtung liefert. Eine Prozeßrichtungs-Satz-Stapelungsausrichtung wird durch eine Ausrichtungswand 30 hier geschaffen.

Ein zusätzlich (optional und/oder alternativ) offenbartes Merkmal hier ist ein Zweiwege- oder reversibles Papierfach oder eine -Kassette 80 in der Maschine 10, das Blättern ermöglicht, daß sie entweder mit der kurzen Kante oder der langen Kante zuerst in den Kopierer oder den Drucker 10 eingeführt werden. Dies ermöglicht, daß ein Blatt mit derselben Größe zugeführt wird, allerdings unter 90° zu den Auftragsblättern 11 als ein Deckblatt 16 für Auftragsblätter zugeführt wird, um die erwünschte, bedruckbare Fahnen-Verlängerung 16a des Deckblatts 16 von dem Auftrags-Satz 13 zu schaffen. In diesem Fall liegt die Kantenverlängerung in der Prozeßrichtung. Die Auftragsblätter 11 werden in wünschenswerter Weise normal zugeführt und bedruckt mit der langen Kante zuerst [Portrait-Modus] für eine maximale Produktivität der Maschine 10, wogegen das Deckblatt 16 dafür mit der kurzen Kante zuerst [Querformat-Modus oder Längsrichtung] zugeführt und bedruckt wird. [Siehe insbesondere Fig. 3 und 4.] Auch sind als zusätzliche Option solche Auftragsblätter 16 mit derselben Größe, allerdings um 90° gedreht, mit Auftragsblättern 15 mit der normalen Maschinenblattorientierung mit größerer Größe zwischengemischt, wie dies zuvor beschrieben ist. Ein Beispiel einer drehbaren oder Zweiwege-Befestigungs-Papierkassette 80 ist in der US-A-4,826,147 offenbart.

Um zusammenzufassen wird, für Deckblätter 15 mit größerer Größe hier, ein Auftrags-Deckblatt zuvor auf ein Auftrags-Größen-Papier 11 gedruckt, anstelle daß es auf dem nächst größeren Standard-Größen-Blatt 15 (ein solches, das normalerweise



bereits in den Drucker eingeladen ist) gedruckt ist. Deckblatt-Auftrags-Informationen werden üblicherweise nur zentral auf das Deckblatt 15 (oder 16) auf dem verlängerten Fahnen-Randflächenbereich 15a oder 16a gedruckt. Diese Fahne befindet sich auf einer Seite des Deckblatts 15 (oder 16), die nicht zu der Seitenausrichtungswand 21 oder der Endausrichtungswand 30 ausgerichtet ist. Demzufolge kann gesehen werden, daß eine Integration dieses Systems bei einer normalen Stapelzusammenstellung und gerade bei einer Endbearbeitung leicht durch Software-Änderungen in einem Drucker ohne eine Erhöhung der Maschinenkosten ausgeführt werden kann. Dies eliminiert auch das Erfordernis für eine alternative Auftrags-Satz-Versetzung von nicht fertiggestellten Sätzen, was ein Stapeln und andere Probleme mit sich bringt. Ein verlängerter, greifbarer und identifizierbarer Abdeck- oder Auftrags-Separator-Blattflächenbereich 15a oder 16a, der den separaten Auftrag unter dem Deckblatt 15 oder 16 anzeigt, wird demzufolge automatisch geliefert. Jedes Auftragsblatt 15 oder 16 erstreckt sich im wesentlichen freigelegt über die Kante des Ausgabestapels von Vielfach-Aufträgen. Gerade wenn die gestapelten Auftrags-Sätze darauffolgend auseinandergefächert, schräg liegend oder in anderer Weise darauffolgend fehlausgerichtet werden, werden diese sich heraus erstreckenden Kantenfahnen noch deutlich die individuellen Aufträge separieren.

Das beispielhafte Stapelsystem 14 hier liefert eine ansonsten herkömmlich bewegbare Fach-Stapeleinheit, wobei das Stapelfach 20 eine Stapeloberfläche liefert, die in einem bewegbaren Aufzugssystem 22 befestigt ist, um auf einer Aufzugsspur 24 bewegt zu werden. Dies liefert einen zurückpositionierbaren, allerdings konstant geneigten, Boden oder eine Stapeloberfläche für das Ansammeln eines Stapels aus Blättern in der Stapeleinheit 14. Das Stapelfach 20 bewegt sich linear, allerdings nicht vertikal (unter einem Winkel "A' "), um einen erwünschten, festgelegten Stapelwinkel einer Neigung "A" beizubehalten. Dies wird weiterhin in dem Xerox Disclosure Journal Vol. 18, No. 5, Seiten 525-527 (Sept./Okt. 1993) beschrieben.

Wie hier beschrieben ist, kann das Fachaufzugssystem 22 durch einen herkömmlichen Stapelhöhensensor gesteuert werden, um die Oberseite des Stapels oder ein geeignet konstantes Niveau beizubehalten und in derselben relativen Position zu der Kopieblatt-Ausgabe 12 des Druckers 10 (der Eingang zu dem Fach 20), wie dies

ausreichend bekannt ist und im Stand der Technik beschrieben ist. Die Zurückpositionierung dieses Stapelfachs 20 des automatischen Aufzugs 22, wenn sich der Stapel ansammelt, ist durch den zugeordneten Bewegungspfeil dargestellt. Dieselbe Steuereinheit 100 kann verwendet werden. Verschiedene geeignete Aufzugs-Antriebs- und -Bewegungsmechanismen sind bekannt und/oder im Stand der Technik dargestellt, einschließlich der US-A-5,026,034, Fig. 2. Dies kann ein bekannter Schrittmotor oder ein geeigneter Antrieb oder ein Klinkenrad, eine Führungsschraube oder ein Parallelogramm-Verbindungsantrieb oder ein anderer geeigneter Fach-Aufzugs-Mechanismus sein. Ein besonderes, ähnlich dargestelltes Aufzugs-Antriebssystem ist bereits bekannt und in der US-A-5,098,074, in den Spalten 5-6, inter alia, dargestellt und beschrieben und muß nicht im Detail hier beschrieben werden.

Wie am besten in Fig. 2 zu sehen ist, besitzt die spezifische, beispielhafte Ausführungsform, die hier offenbart ist, ein Stapelfach 20 mit einer geneigten Stapeloberfläche unter einem erwünschten Schwerkraft-Stapelwinkel "A" zu der Horizontalen in der Prozeßrichtung. Die stapelnde Oberfläche des Fachs 20 ist auch orthogonal zu der Seitenausrichtungswand 21 hin geneigt, wie dies am besten in Fig. 3 zu sehen ist. Das Stapelsystem 14 hier besitzt eine Blattstapel-Ausrichtungswand 30 an dem unteren und innenseitigen Ende der Stapeloberfläche, die senkrecht zu (unter 90°) der Stapeloberfläche des Fachs 20 verläuft. Dieses Stapelfach 20 ist ein Teil einer integralen Stapeleinheit, die bewegbar auf den Fach-Aufzugs-Spuren 24 befestigt ist und durch das Fach-Aufzugs-System 22 bewegbar ist, um die Orientierung des Fachwinkels "A" beizubehalten. Das Fach-Aufzugs-System 22 ist geeignet, um das Fach 20 hier nach unten, allerdings auch nach außen, in einem linearen Pfad zu bewegen, der unter einem kleinen, schrägen Winkel "A" zu der Vertikalen verläuft. Dieser Winkel "A" der nicht vertikalen Aufzugs-Spur 24 hier verläuft unter demselben Winkel wie die stapelnde Ausrichtungswand 30, die der festgelegten Aufzugs-spur 24, oder vorzugsweise der festgelegten Endwand 30 des Stapeleinrichtungssystems 14 (oder des Kopierers oder des Druckers), ermöglicht, die Prozeßrichtungs- oder rückwärtige Seiten-Stapel-Ausrichtung zu schaffen und die dennoch in wünschenswerter Weise senkrecht zu der stapelnden Oberfläche des Fachs 20 zu allen Zeiten beibehalten wird.

Dieser Aufzugs-Spur-Winkel und der Winkel "A' " der Oberfläche 30 ist auch im wesentlichen gleich zu dem Winkel "A", unter dem die Oberfläche des Fachs 20 zu der Horizontalen geneigt ist. Demzufolge wird die Ausgabestapelausrichtung der Kopieblätter durch den erwünschten Winkel "A" geschaffen, der eine geneigte oder schräg verlaufende Oberfläche für eine Kantenausrichtungs-Unterstützung durch die Schwerkraft liefert, die das ankommende Blatt dabei unterstützt, nach unten auf der Oberseite des geneigten Stapels früherer Blätter, und zwar nach unten gegen die Ausrichtungswand 30, zu gleiten. Das bedeutet, daß die stapelnde Schräge des Fachs 20 nach unten zurück zu der Blattausgabe 12 und bergabwärts zu der Ausrichtungswand 30 hin geneigt ist, um eine "Stapelung bergaufwärts" relativ zu der Blatteintrittsrichtung von der Ausgabe 12 des Druckers 10 zu schaffen [die andere, orthogonale, schräge Richtungswand 21 kann ungefähr unter demselben Winkel "A" oder unter einem Winkel, welcher auch immer für dieselbe Funktion geeignet ist, verlaufen].

In dem offenbaren Stapelsystem wird ein solcher wünschenswerter, anfänglicher Stapelwinkel "A" kompatibel mit einer korrekt, vollständig ausgerichteten Satzstapelung relativ zu allen zuvor gestapelten Sätzen durch die kompatible, nicht vertikale, senkrechte Bewegung entlang der Linie des sich anpassenden Winkels "A' " des Stapelfachs 20 für eine kumulative Stapelung und mit der Ausrichtungswand 30 konstant unter demselben Winkel "A' " kombiniert. Demzufolge befindet sich die Ausrichtungswand 30 immer senkrecht zu der stapelnden Oberfläche des Fachs 20. Demzufolge sind alle Blätter des vervollständigten Stapels gleichmäßig ausgerichtet und rechtwinklig unabhängig der Stapelhöhe übereinandergelegt.

Um es in anderer Weise auszudrücken erniedrigt sich, in dem beispielhaften Stapelsystem 14, das hier dargestellt ist, der Ausgabe-Stapel-Aufzug mit einer Stapelansammlung in einer nicht vertikalen Richtung unter einem Winkel "A' ", der parallel zu der Wand 30 und senkrecht zu dem Fach 20, das sich unter einem Winkel "A" befindet, ist. Hierdurch kann die sich ergebende Stapelansammlung gegen beide Oberflächen perfekt rechtwinklig gestaltet werden. Als ein optionales Merkmal kann, insbesondere dann, wenn dort keine Fachaufzugs-Stapelhöhensteuersensorsteuerung vorhanden ist, die Steuerlogik in der Steuereinheit 100 mit einem

Fach-Blatt-Eintrittszählschalter verwendet werden, um die gesamte Zahl der ausgegebenen Blätter 12 zu zählen, seitdem das Fach zum letzten Mal geleert wurde, um eine ungefähre Bestimmung der Stapelhöhe zu liefern, und zum Liefern entsprechender Steuersignale in Abhängigkeit davon. Diese können hier zu der Steuerung für den Schrittmotor oder einen anderen Antrieb des Aufzugs 22 zugeführt werden, um eine entsprechende Änderung in der Höhe des Fachs 20 zu bewirken.

Für ein anderes optionales Merkmal kann eine integrale oder dazu in Bezug gesetzte Kopiesatz-Hefteinrichtung oder eine andere Endbearbeitungseinrichtung vor einem Stapeln vorgesehen werden, wie dies in der US-A-5,098,074 zum Beispiel offenbart ist. In diesem Fall stapelt das Fach 20 und sammelt gebundene Auftrags-Sätze.

Obwohl eine Kopieblatt-Ausgabe-Stapelung hier erwünscht ist, wird ersichtlich werden, daß erweiterte Anwendungen für das vorliegende Konzept gegeben sein können, wie beispielsweise zur Verwendung für eine Dokumenten-Rückstapeleinrichtung in Form einer "Auftrags-Chargen-Zusammenstellung" zum Ansammeln von Original-Dokumenten und zum Zurückstapeln dieser mit Separator-Blättern, nach einem sequentiellen Dokumentenkopieren oder nachdem abgetastete Aufträge vervollständigt worden sind.

Obwohl ein "bergaufwärts" stapelndes System hier dargestellt ist, und zwar mit einer Prozeßrichtungsausrichtung an der Innenseite des Stapelsystems, könnte das Konzept hier in Verbindung mit einem Kopierer- oder Drucker-Ausgabesystem mit einer "bergabwärts" [oder sogar horizontalen] Satzausrichtung verwendet werden. In einer bergabwärts verlaufenden Stapelung könnten sich die Aufzugsspur und die Ausrichtungswand unter dem geeigneten Winkel von der Vertikalen erstrecken, d.h. sich zu dem Maschinen-Ausgang neigen, wenn sich das stapelnde Fach erniedrigt, im Gegensatz dazu, sich von der Maschine weg zu bewegen, wenn es sich erniedrigt. Das bedeutet, ein Bewegen linear unter ungefähr demselben Winkel zu der Vertikalen, allerdings unter einem entgegengesetzten Winkel dazu.

Für eine optionale, invertierte Stapelung kann das vorliegende System in wünschenswerter Weise mit Platten-Stapeleinrichtungen kombiniert werden, wie sie

beispielsweise in den US-Patenten 5,058,880; 5,065,996; 5,114,135; oder 5,145,167 dargestellt sind.

Ein zusätzliches, optionales Merkmal ist eine bekannte oder geeignete Vibriereinrichtung 90 für das Fach 20, die dazu verwendet werden kann, bei einem Ecken-Einlaufen der sich stapelnden Blätter in die Ecke, die durch die Endwand 30 und die Seitenwand 21 definiert ist, zu unterstützen.

Es ist wichtig anzumerken, daß das Stapelsystem 14 so aufgebaut ist, die Ecken der Auftrags-Sätze 13 in eine Ausrichtung zu gleiten und/oder in die Ecke laufen bzw. darin ausrichten zu lassen, von denen die verlängerten Auftrags-Deckblätter-Fahnen 15a oder 16a nicht herausstehen. Es ist nicht wünschenswert, zu versuchen, die Stapelkanten auszurichten, von denen sich nur Auftrags-Separator-Deckblätter erstrecken, da die Kanten der Deckblätter dazu tendieren würden, sich zu wölben. Demzufolge ist das Fach 20 offen und auf den Fachseiten, von denen sich die Fahnen 15a und/oder 16a erstrecken können, ohne Hindernis ausgestaltet.

Es wird ersichtlich werden, daß, während ein Deckblatt 15 oder 16 normal unmittelbar vor dem ersten Blatt des Auftrags-Satzes 13 zugeführt werden wird, sie identifiziert werden müssen, daß sie alternativ, unmittelbar nachdem der Auftrags-Satz gedruckt ist, zugeführt werden können. Auch ist, falls die Auftrags-Sätze mit der Sichtseite nach unten ausgegeben und gestapelt werden sollen, eine andere Option diejenige, alternativ oder zusätzlich die Fahnen 15a oder 16a auf deren Rückseiten zu bedrucken, so daß sie noch von der Oberseite (die nach oben gerichtet sind) in dem Stapelfach sichtbar sein werden.

Eine Ausgabe von Auftrags-Satz-Kopieblättern mit der Sichtseite nach unten wird üblicherweise dort verwendet, wo eine Kopieblatt-Ausgabe mit einer vorwärts gerichteten Seitenreihenfolge (oder 1 bis N) vorhanden ist. Sie kann durch bekannte Drucker geliefert werden, die mit der Sichtseite nach unten drucken (z.B. mit einer Oberseiten-Übertragung), oder Druckern, die eine natürliche Ausgabepfad-Blatt-Inversion besitzen, und/oder eine Invertiereinrichtung in dem Maschinenpaierpfad liefern (wie in Fig. 1 unmittelbar unterhalb der Steuereinheit 100 dargestellt ist). [Die

Betriebsweise solcher Inverter ist ausreichend bekannt und ist dem vorstehend zitierten und anderen Patenten beschrieben.]

Durch selektives Benutzen oder im Bypass Vorbeiführen an einer solchen Invertiereinrichtung in dem Drucker [oder in der Stapeleinrichtung], unterschiedlich für Deckblätter als für Auftrags-Kopieblätter, können die Deckblätter auf derselben Seite bedruckt werden, dennoch mit dem Ende nach oben in dem abschließenden Stapel mit der Deckblatt-Seite (bedruckte Seite) noch oben, sogar obwohl die Auftrags-Blätter mit der Sichtseite nach unten liegen.

In diesem Fall oder einem System zum Stapeln der Deckblätter mit der bedruckten Seite nach oben in dem Ausgabefach, wo die Auftrags-Satz-Kopieblätter mit der bedruckten Seite nach unten gestapelt sind, kann eine ausreichende Auftrags-Satz-Separation optional in einigen Fällen unter Verwendung von einer Satz-Stapel-Versetzung [wie für die vorstehend zitierten oder andere bekannte Stapeleinrichtungs-Versetzungs-Systeme] für jeden Auftrag vorgesehen werden. Es sind dabei mindestens zwei unterschiedliche Arten vorhanden, in denen dies vorgenommen werden kann. Eine Art dient nur für das Deckblatt selbst, um es für ein paar Zentimeter von dem Rest eines üblich ausgerichteten Stapels aus Auftrags-Sätzen zu versetzen, so daß die bedruckten Kanten-Fahnen des Deckblatts beide leicht sichtbar sind und für eine einfache Auftrags-Satz-Separation dienen, wie dies erwünscht ist. D.h. in diesem Fall erstreckt sich eine Kante nur der Deckblätter von dem Stapel in einer Art und Weise ähnlich zu derjenigen, die hier dargestellt ist. Die Deckblätter können entweder vor oder nach den mit der Sichtseite nach unten liegenden Auftrags-Sätzen, die sie jeweils identifizieren, gedruckt und ausgegeben werden. [Der Bediener kann instruieren oder lernen, was vorliegt.] Allerdings ist eine andere Art und Weise, um diese Funktion zu liefern, diejenige, einen Auftrags-Satz mit Kopie-Blättern mit der Sichtseite nach unten auszugeben und dann ein Deckblatt mit der Sichtseite nach oben für diesen Auftrags-Satz auszugeben, und dann den gesamten nächsten Auftrags-Satz und sein Deckblatt, usw., zu versetzen. D.h. das Sortierfach kann lateral verschoben und für ein Versetzungs- bzw. Offset-Stapeln des nächsten Auftrags-Satzes verschwenkt werden, nachdem ein Deckblatt mit der Sichtseite nach oben für diesen Auftrag auf der Oberseite des Auftrags gestapelt worden ist. [Alternativ kann

die Stapeleinrichtung erhöhend jede stapelnde Position der Aufträge in der Prozeßrichtung verschieben, wie in der US-A-5,128,762, die auch anmerkt, daß eine Facsimile-Auftrags-Satz-Verschiebung von 10 mm einen bedruckten Führungskantenrand auf dem Oberseitenblatt jedes Auftrags zur Identifikation freilegt.] Allerdings wird ersichtlich werden, daß alternative Systeme mit einer Versetzung Stapeleinrichtungen mit sequentiell versetzenden Antrieben und Mechanismen erfordern, und solche versetzenden Systeme können auch die Fähigkeit einer positiven Kantenausrichtung der Auftrags-Sätze in der Stapeleinrichtung beeinflussen.

Unterschiedlich gefärbtes Papier kann auch für die Deckblätter für zusätzliche Unterscheidungen verwendet werden.

Ein zusätzlich offenbartes, optionales Merkmal hier (siehe insbesondere Fig. 3) ist dasjenige, daß die Blattausgabe 12 ihre Ausgangszuführwalzen unter ungefähr demselben Winkel wie der Quer-Winkel des Fachs 20 zu der Seitenausrichtungswand 21 hin gekippt besitzt. Dies kann einfach durch zentrales Drehen (um diesen Winkel) der Wellen, die diese Ausgangswalzen befestigen, erzielt werden. Dies kann beim schnelleren Überführen der ausgestoßenen Blätter auf den Stapel in dem Fach 20 unterstützen, was es unwahrscheinlicher gestaltet, daß die Blätter die Seitenwand 21 verfehlen.

Es ist anzumerken, daß eine Seitenausrichtungs-Stapelwand (oder Finger) 21, oder die Schräge des Fachs 20, nicht notwendig sein kann, wenn der Ausgabepfad des Druckers 10 eine gebogene (konsistente) Seiten- (oder Mitten-) Blattausrichtung besitzt und die Stapeleinrichtung eine solche ist, die eine ausreichende, positive laterale Blattkontrolle während eines Blatt-Eintritts und -Stapelns beibehält.

EP 94300022.4-1256
XEROX CORPORATION

PATENTANSPRÜCHE:

1. Gerät zum Aufteilen, Identifizieren und Separieren separater Auftrags-Sätze (13) aus Kopieblättern (11) von einer gemeinsam gestapelten Ausgabe (12) aus Mehrfach-Auftrags-Sätzen aus Kopieblättern, die sequentiell durch einen Drucker erzeugt sind, wobei der Drucker mindestens zwei separate Blattvorratsfächer (17, 18, 80) für ein selektives Zuführen von mindestens zwei Standard-Größen von Kopieblättern (11) zum Drucken, und Deckblättern (15, 16) dafür, besitzt, wobei die Kopieblätter (11) sequentiell in eine Blatt-Stapeleinrichtung (14) ausgegeben werden, in der die Vielfach-Auftrags-Sätze (13) aus Kopieblättern und deren Deckblätter gemeinsam übereinandergelegt gestapelt werden können; und eine Steuereinrichtung (100) zum automatisch wiederholten Zuführen eines Deckblatts (15, 16) für einen Auftrags-Satz von dem Blattvorratsfach (17; 18; 80), das zu dem Papierblatt-Vorratsfach (18; 17; 80) unterschiedlich ist, von dem die Auftrags-Satz-Kopieblätter zugeführt sind; wobei die Blatt-Stapeleinrichtung (14) dazu geeignet ist, gemeinsam die Vielfach-Auftrags-Sätze (13) aus Kopieblättern und die jeweiligen Deckblätter (15, 16) dafür gemeinsam in der Kante ausgerichtet auf mindestens zwei Kanten zu stapeln, wodurch sich mindestens ein Kantenflächenbereich der Deckblätter (15, 16) für die Auftrags-Sätze (13) im wesentlichen von mindestens einer Kante des Stapels aus Kopieblättern (11) der Auftrags-Sätze (13) erstreckt, um einen freigelegten, verlängerten Kanten-Fahnenstreifen (15a, 16a) zu schaffen, der eine Auftrags-Satz-Aufteilung und -Separation liefert, indem er leicht sichtbar und greifbar ist, gerade wenn der Stapel der Vielfach-Auftrags-Sätze darauffolgend fehlausgerichtet wird;

dadurch gekennzeichnet, daß

die Steuereinrichtung (100) zum Selektieren geeignet ist, welches der Blattvorratsfächer (17, 18, 80) Kopieblätter (11) für einen ausgewählten Auftrags-Satz (13) und für ein Deckblatt (15, 16) für den Auftrags-Satz zugeführt wird; daß

das Blattvorratsfach, von dem die Deckblätter (16) zugeführt werden, Blätter enthält, die unter 90° in Bezug auf die Auftrags-Satz-Kopieblätter (11) orientiert sind, die von dem separaten Blattvorratsfach zugeführt werden, und daß

der Drucker und die Steuereinrichtung (100) weiterhin dazu geeignet sind, Auftrags-Sätze zu drucken, die Indizien auf der Kantenflächenbereichsfahne (15a, 16a) des Deckblatts (15, 16) identifizieren, das sich von dem Auftrags-Satz (13) der Kopieblätter (11) in der Blattstapeleinrichtung (14) erstreckt, bevor die Deckblätter (15, 16) zu der Stapeleinrichtung (14) ausgegeben werden.

2. Gerät nach Anspruch 1, wobei das Blattvorratsfach (17; 18), von dem die Deckblätter (15, 16) zugeführt werden, ein Papier mit größerer Standardgröße als das Blattvorratsfach (18; 17) enthält, von dem die Auftrags-Satz-Kopieblätter (11) zugeführt werden.
3. Gerät nach Anspruch 1, wobei das Blattvorratsfach (17; 18), von dem die Deckblätter (15, 16) zugeführt werden, Blätter mit standardmäßiger, gesetzlicher Größe enthält, und wobei das Blattvorratsfach (18; 17), von dem die Auftrags-Satz-Kopieblätter (11) zugeführt werden, Blätter mit standardmäßiger Brief-Größe enthält.
4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Blattstapeleinrichtung (14) eine stapelnde Ausrichtungseinrichtung (21, 30) umfaßt, die eine Blattstapel-Kantenausrichtung in der Blattstapeleinrichtung (14) mindestens einer Kante der Auftrags-Sätze (13), die eine andere als die mindestens eine Kante, von der sich die Deckblätter (15, 16) erstrecken, ist, schafft.
5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Stapeleinrichtung (14) eine Zwei-Achsen-Eck-Stapeleinrichtung mit einer stapelnden Fläche (20) und Zwei-Kanten-Ausrichtungsflächen (21, 30) im wesentlichen senkrecht zu der stapelnden Fläche (20) für eine Kantenausrichtung sowohl der Auftrags-

Satz-Kopieblätter (11) als auch der Deckblätter (15, 16) zu den Kanten-Ausrichtungsflächen (21, 30) ist.

6. Gerät nach Anspruch 5, wobei die Stapeleinrichtung (14) einen nicht behinderten, stapelnden Raum auf der stapelnden Fläche (20) auf mindestens einer der Seiten davon gegenüberliegend zu den zwei Kantenausrichtungs-Stapelflächen (21, 30) für die verlängerten Kantenflächenbereiche der Deckblätter (15, 16) schafft.
7. Gerät nach Anspruch 5 oder 6, wobei sich die stapelnde Fläche (20) von der Horizontalen auf beiden Achsen zu den beiden Ausrichtungsflächen (21, 30) neigt, um eine Schwerkraft-Ecken-Stapelung zu schaffen.
8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die den Auftrags-Satz identifizierenden Indizien auf der verlängerten Kanten-Flächenbereichs-Fahne (15a, 16a) Indizien umfassen, die den Erzeuger des direkt benachbarten Auftrags-Satzes (13) in dem gemeinsamen Stapel der Mehrfach-Auftrags-Sätze in der Blattstapелеinrichtung (14) anzeigen.

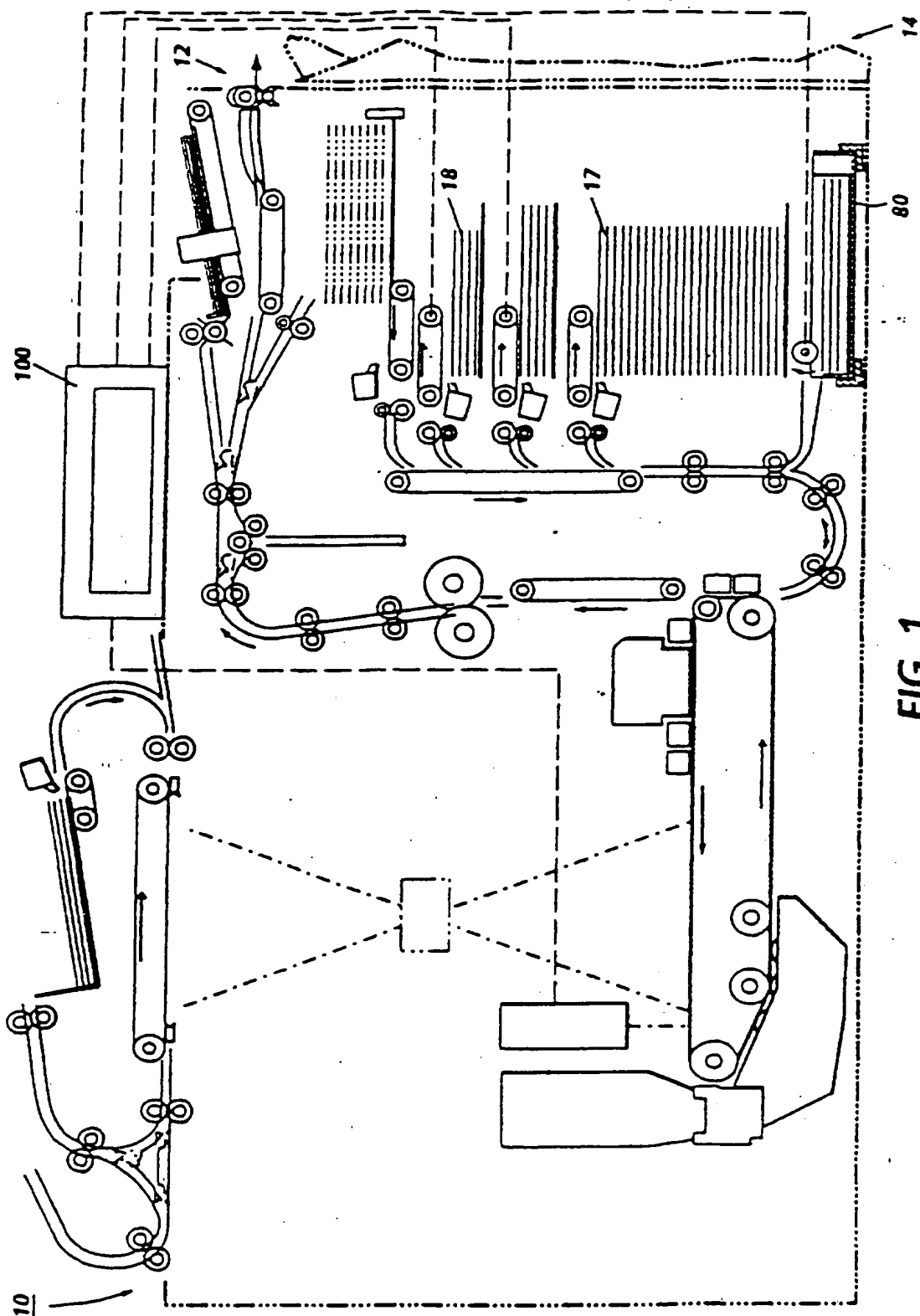


FIG. 1

21.07.88

2 / 4

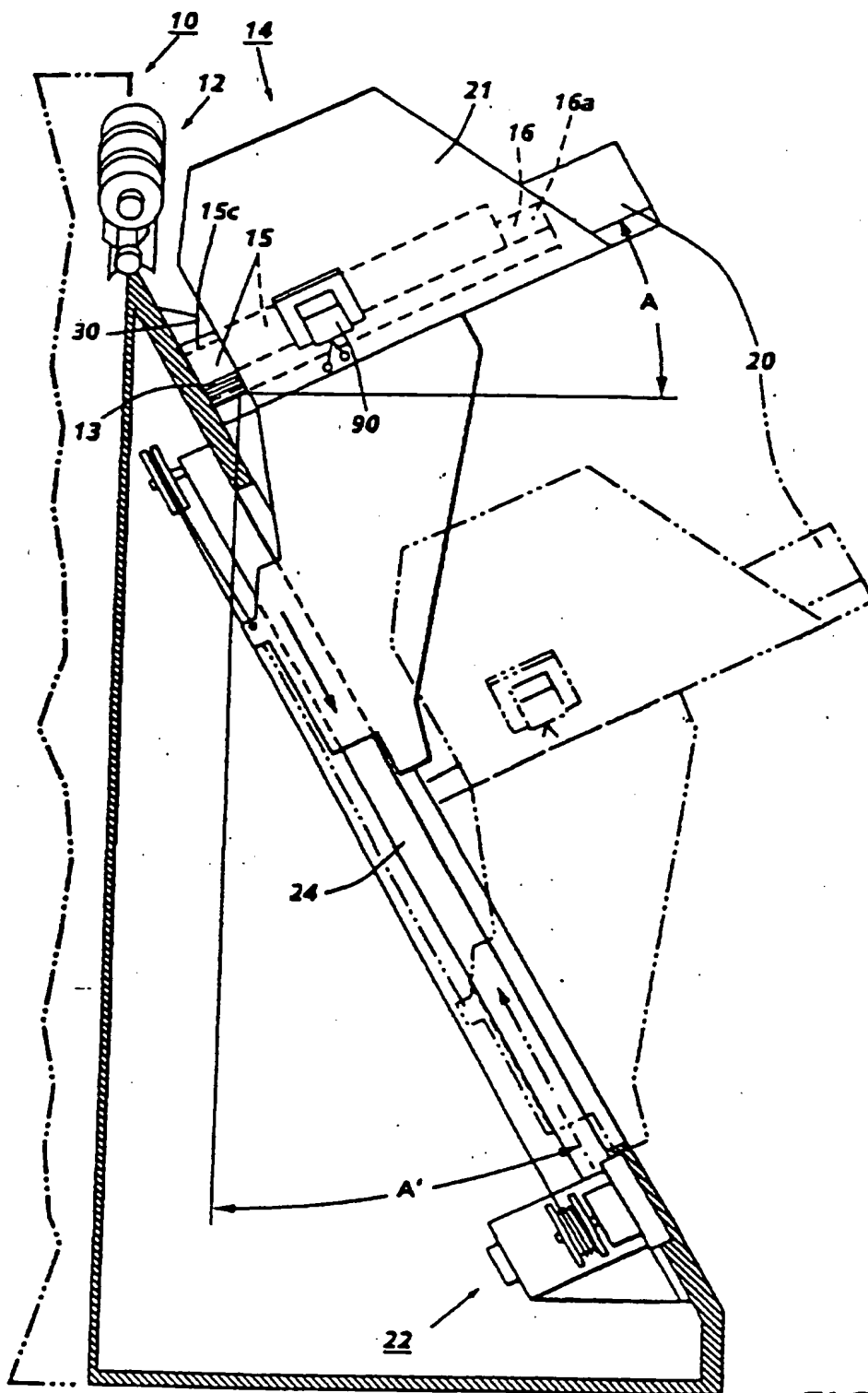


FIG. 2

210788

3 / 4

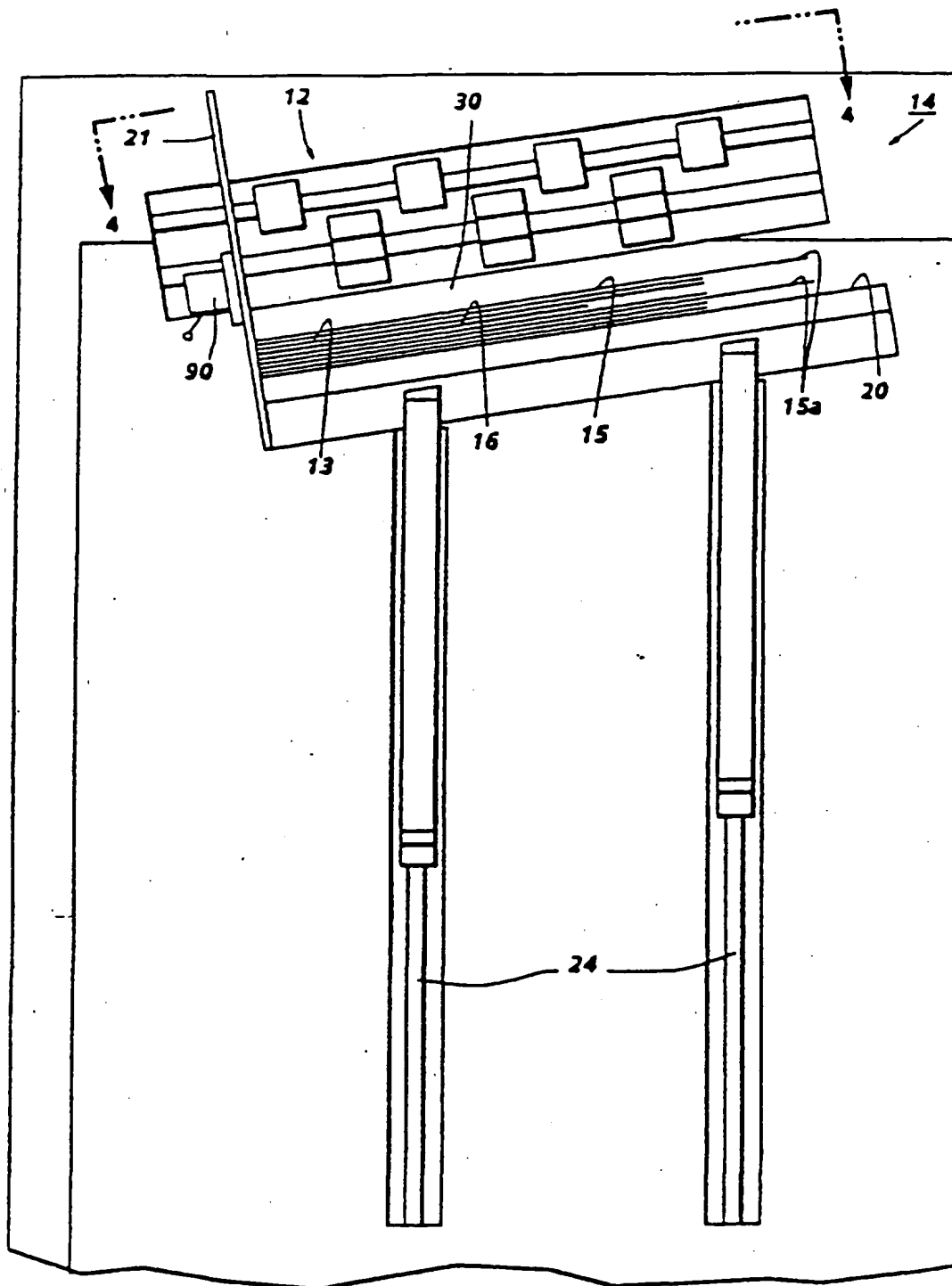


FIG. 3

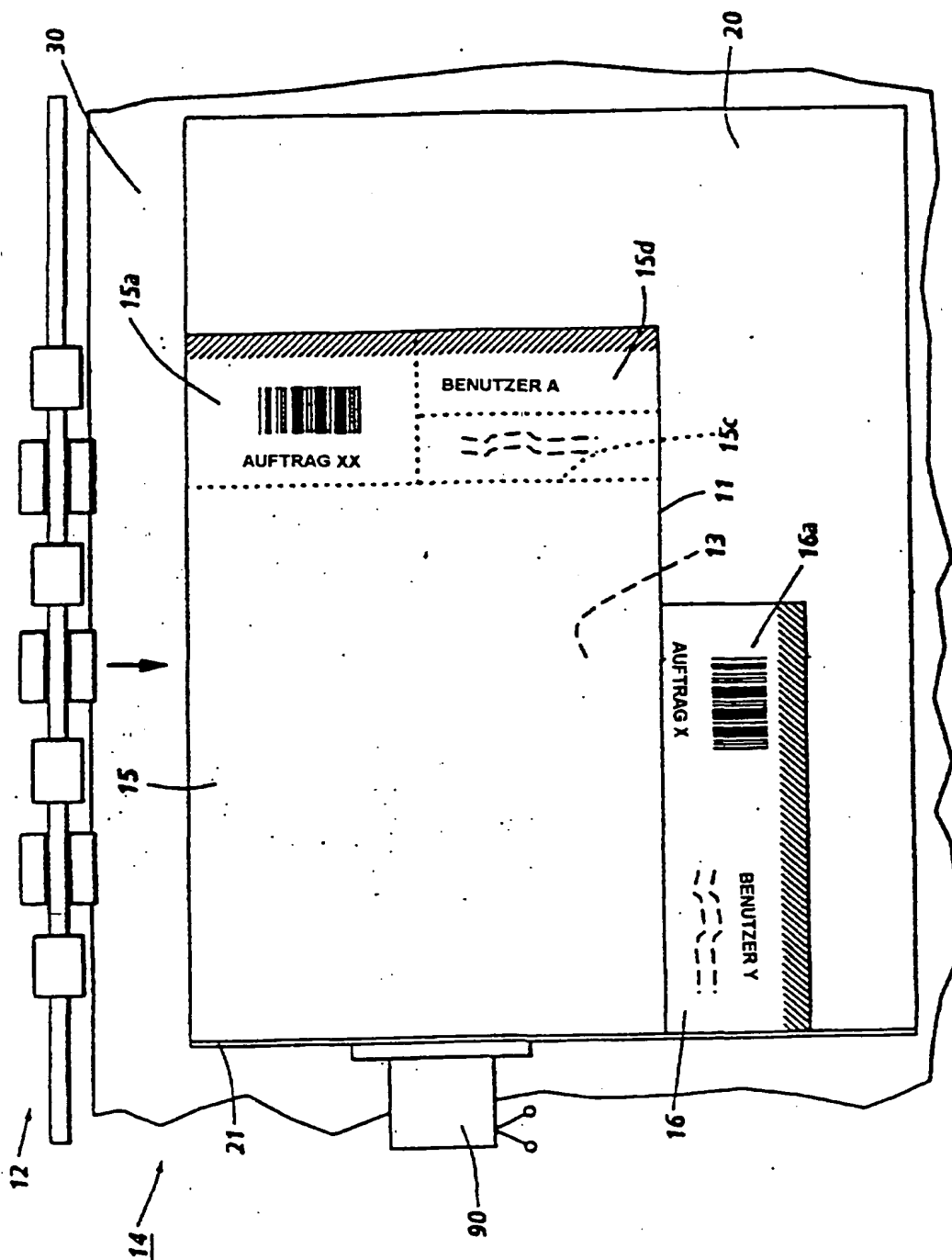


FIG. 4

1/9/1
Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rights reserved.

009896034 **Image available**

WPI Acc No: 1994-175950/199421

XRPX Acc No: N94-138584

Job set identification from common output stack of copier or printer - has control which can automatically feed and print cover sheet of larger size or different orientation

Patent Assignee: XEROX CORP (XERO)

Inventor: CORONA S C; FOX E D; ROBINSON N D

Number of Countries: 005 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week

US 5316279 A 19940531 US 9379 A 19930104 199421 B

EP 608045 A1 19940727 EP 94300022 A 19940104 199429

EP 608045 B1 19980610 EP 94300022 A 19940104 199827

DE 69410833 E 19980716 DE 610833 A 19940104 199834

EP 94300022 A 19940104

JP 3449565 B2 20030922 JP 9438 A 19940104 200363

Priority Applications (No Type Date): US 9379 A 19930104

Cited Patents: 02Jnl.Ref; EP 398659; EP 439032; JP 62167170

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

US 5316279 A 12 B41F-013/54

EP 608045 A1 E 13 B65H-033/04

Designated States (Regional): DE FR GB

EP 608045 B1 E B65H-033/04

Designated States (Regional): DE FR GB

DE 69410833 E B65H-033/04 Based on patent EP 608045

JP 3449565 B2 11 B65H-033/04 Previous Publ. patent JP 6255872

Abstract (Basic): US 5316279 A

The system has a control system which selects which standard size sheet supply tray of the printer will feed the copy sheets for a selected job set, and can automatically feed and print a cover sheet of a larger size or different orientation before or after the job set copy sheets are fed. The sheet stacker may stack the copy sheets of the job sets commonly edge aligned but so that at least one edge area of the cover sheets extends substantially from at least one edge of the stack of copy sheets of the job sets to provide an exposed printed banner strip for clear job sets segregation and separation even if the commonly stacked plural job sets of copy sheets are misaligned in subsequent handling. The cover sheets may be printed side up even if the job set copy sheets are stacked printed side down. The exposed banner strip may have identifying indicia printed for identifying job sets.

ADVANTAGE - Improved individual job set identification.

Dwg.4/4

Title Terms: JOB; SET; IDENTIFY; COMMON; OUTPUT; STACK; COPY; PRINT; CONTROL; CAN; AUTOMATIC; FEED; PRINT; COVER; SHEET; LARGER; SIZE; ORIENT

Derwent Class: P74; Q36; T04

International Patent Class (Main): B41F-013/54; B65H-033/04

International Patent Class (Additional): B65H-003/44; B65H-031/34

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): T04-A03B1; T04-G06A